

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-348040

(43)Date of publication of application : 15.12.2000

(51)Int.CI.

G06F 17/30

G06K 7/00

(21)Application number : 11-156208

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 03.06.1999

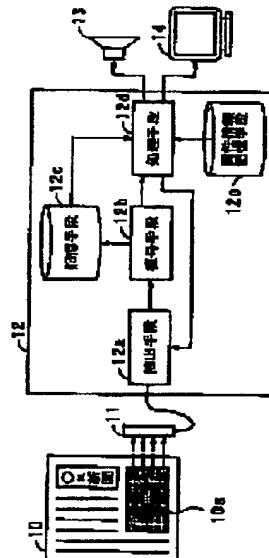
(72)Inventor : YAMAGUCHI NOBUYASU  
NODA TSUGUO  
ABE FUMITAKA  
YAMAGUCHI SHOJI

## (54) INFORMATION PROCESSOR AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To unite additional information having high utility value with an information medium.

**SOLUTION:** When a two-dimensional code 10a printed to an information medium 10 is read by a handy scanner 11, the extracting means 12a of an information processor 12 extracts a part corresponding to the code 10a from supplied picture data. A decoding means 12b applies signal processing to extracted picture data to reproduce original data. A storing means 12c stores information decoded by the means 12b. A processing means 12d executes prescribed processing by referring to information stored in the means 12c, user information and system information stored in an attribute information storing means 12e and output the result to a speaker 13 or a CRT monitor 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-348040

(P2000-348040A)

(43)公開日 平成12年12月15日 (2000.12.15)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/30  
G 0 6 K 7/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403  
G 0 6 K 7/00  
G 0 6 F 15/40  
15/403

テ-マコ-ト<sup>®</sup>(参考)

3 1 0 C 5 B 0 7 2  
J 5 B 0 7 5  
3 7 0 G  
3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 18 頁)

(21)出願番号

特願平11-156208

(22)出願日

平成11年6月3日(1999.6.3)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 山口 伸康

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 野田 嗣男

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100092152

弁理士 服部 翔巖

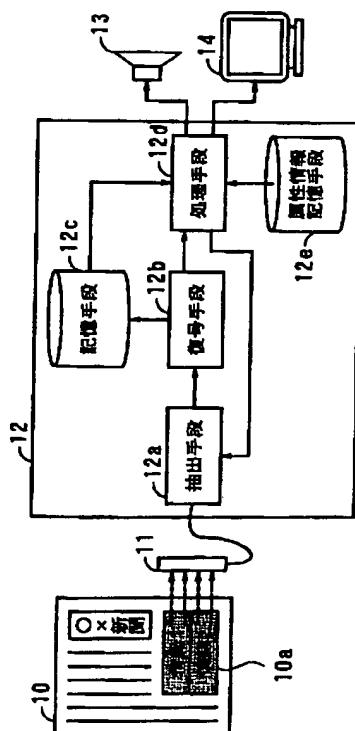
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置および情報処理システム

(57)【要約】

【課題】 情報媒体に利用価値の高い付加情報を付加する。

【解決手段】 新聞等の情報媒体10に印刷されている2次元コード10aが、ハンディスキャナ11によって読み取られると、情報処理装置12の抽出手段12aは、供給された画像データから2次元コード10aに該当する部分を抽出する。復号手段12bは、抽出された画像データに対して復号処理を施すことにより、もとのデータを再生する。記憶手段12cは、復号手段12bによって復号された情報を記憶する。処理手段12dは、復号手段12bによって復号された情報と、記憶手段12cに記憶されている情報と、属性情報記憶手段12eに記憶されているユーザ情報やシステム情報とを参照して、所定の処理を実行し、その結果をスピーカ13またはCRTモニタ14に対して出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報媒体に可読情報とともに印刷された2次元コードを光学的手段により読み取って所定の演算を行う情報処理装置において、光学的に読み取られた前記2次元コードを復号する復号手段と、前記復号手段によって得られた情報の少なくとも一部を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された情報と、前記復号手段によって復号された情報とに応じて所定の処理を行う処理手段と、  
10 を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記読み取り手段によって読み取られた情報または前記復号手段によって復号された情報の一部を抽出する抽出手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記抽出手段は、前記処理手段によって処理が可能な情報を抽出することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記抽出手段は、前記記憶手段に記憶されている情報に応じて、抽出する情報を決定することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記抽出手段は、前記処理手段の処理結果に応じて、抽出する情報を決定することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項6】 処理プログラムを記憶する処理プログラム記憶手段を更に有し、前記処理手段は、前記抽出手段によって抽出された情報に対応する処理プログラムを選択して該当する処理を実行する、  
20 ことを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記抽出手段は、前記処理プログラム記憶手段に記憶されている処理プログラムに応じて、抽出する情報を決定することを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。

【請求項8】 システムまたはユーザの属性情報を記憶する属性情報記憶手段を更に有し、前記抽出手段は、前記属性情報記憶手段に記憶されている情報に応じて、抽出する情報を決定する、  
30 ことを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項9】 システムまたはユーザの属性情報を記憶する属性情報記憶手段を更に有し、前記処理手段は、前記属性情報記憶手段に記憶されている情報に応じて、所定の処理を実行する、  
ことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記復号手段によって復号された情報から、前記情報媒体に印刷されている情報の目録であるインデックスを抽出するインデックス抽出手段を更に有し、  
40 前記処理手段は、前記インデックス抽出手段によって抽

出された情報に応じて、所定の処理を実行する、ことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項11】 所定の情報を提示する提示手段を更に有し、

前記処理手段は、前記記憶手段に記憶されている内容を参照して前記インデックスに含まれている所定の項目を選択し、前記提示手段により提示する、  
ことを特徴とする請求項10記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記復号手段によって復号された情報から、前記情報媒体に印刷されている情報に関連するキーワードを抽出して記憶するキーワード記憶手段を更に有し、

前記処理手段は、前記キーワード記憶手段に記憶されている情報に応じて、前記インデックスに含まれている所定の項目を選択し、前記提示手段により提示する、  
ことを特徴とする請求項11記載の情報処理装置。

【請求項13】 情報媒体に可読情報とともに印刷された2次元コードを光学的手段により読み取って所定の演算を行う処理をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、  
20 コンピュータを、

光学的に読み取られた前記2次元コードを復号する復号手段、  
前記復号手段によって得られた情報の少なくとも一部を記憶する記憶手段、

前記記憶手段に記憶された情報と、前記復号手段によって復号された情報とに応じて所定の処理を行う処理手段、  
30 として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項14】 情報媒体に可読情報とともに印刷された2次元コードを光学的手段により読み取って所定の演算を行う情報処理システムにおいて、  
前記情報媒体に可読情報と共に2次元コードを出力する情報出力装置と、

前記情報媒体から光学的に読み取られた前記2次元コードを復号する復号手段と、  
前記復号手段によって得られた情報の少なくとも一部を記憶する記憶手段と、  
40 前記記憶手段に記憶された情報と、前記復号手段によ  
つて復号された情報とに応じて所定の処理を行う処理手段とを有する情報処理装置と、

から構成されることを特徴とする情報処理システム。  
【請求項15】 可読情報と、前記可読情報と所定の関連を有する2次元コードとが印刷されたことを特徴とする情報媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置に関

し、特に、情報媒体に可読情報とともに印刷された2次元コードを光学的手段により読み取って所定の演算を行う情報処理装置に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】近年、種々の情報(例えば、アプリケーションプログラムや画像データ等)を記録したCD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)等を添付して付加価値を高めた雑誌等が市場に流通している。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような雑誌に添付されているCD-ROM等に記録されている情報は、雑誌に記載されている内容とは相互に関連付けられていない場合が多いので、雑誌等の記載に対応する情報を参照するためには、検索等の操作が必要となり煩雑であるという問題点があった。

【0004】また、このようなCD-ROM等に記録されている情報は、過去に配布されたそれとは独立である場合が多く、また、相互の対応付けもなされていないことから、情報を有効に活用できない場合があるという問題点もあった。

【0005】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、情報媒体に印刷されている可読情報と容易に関連付けて参照することが可能な付加情報を記録した情報媒体を提供することを目的とする。

【0006】また、本発明は、前述した情報媒体から所望の付加情報を容易に参照することが可能であるとともに、これらの付加情報を有効活用することが可能な情報処理装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、情報媒体10に可読情報とともに印刷された2次元コード10aを光学的手段により読み取って所定の演算を行う情報処理装置12において、光学的に読み取られた前記2次元コード10aを復号する復号手段12bと、前記復号手段12bによって得られた情報の少なくとも一部を記憶する記憶手段12cと、前記記憶手段12cに記憶された情報と、前記復号手段12bによって復号された情報とに応じて所定の処理を行う処理手段12dと、を有することを特徴とする情報処理装置が提供される。

【0008】ここで、復号手段12bは、光学的に読み取られた2次元コード10aを復号する。記憶手段12cは、復号手段12bによって得られた情報の少なくとも一部を記憶する。処理手段12dは、記憶手段12cに記憶された情報と、復号手段12bによって復号された情報とに応じて所定の処理を行う。

【0009】また、本発明では、図5に示す可読情報80a, 80bと、可読情報80a, 80bと所定の関連を有する2次元コード80cとが印刷されたことを特徴とする情報媒体80が提供される。

【0010】ここで、可読情報80a, 80bは、文字や画像等によって構成されている。2次元コード80cは、前述の可読情報80a, 80bと所定の関連を有する情報によって構成されている。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図において、情報媒体10は、例えば、新聞や雑誌等のように、可読情報である文字や画像等とともに、光学的方法によって読み取り可能な2次元コード10aが印刷されて構成されている。

【0012】図2は、2次元コード10aの詳細を示す図である。この図において、領域10bは、2次元コード10aの一部を拡大して示す図である。この図に示すように、2次元コード10aは、デジタルデータがドットパターンに変換されて2次元面上に配置されて構成されている。このような2次元コードは、可読情報とともに紙面上に印刷することにより作成することが可能である。なお、この図では、理解を容易にするために破線によって各ドットを示しているが、実際にはこのような破線は印刷されていない。

【0013】情報処理装置12は、抽出手段12a、復号手段12b、記憶手段12c、処理手段12d、および、属性情報記憶手段12eによって構成されており、情報媒体10の2次元コードをハンディタイプのスキヤナ(以下、ハンディスキヤナと称す)11等のような光学的方法によって読み取り、読み取られた情報に対して所定の演算処理等を施す。

【0014】ここで、抽出手段12aは、ハンディスキヤナ11によって読み取られた2次元コードに含まれている情報から所定の情報を抽出する。復号手段12bは、抽出手段12aによって抽出された情報に対して復号処理を施すことにより、もとの情報を再生する。

【0015】記憶手段12cは、復号手段12bによって再生された情報の少なくとも一部を記憶する。処理手段12dは、記憶手段12cに記憶された情報、復号手段12bによって復号された情報、および、属性情報記憶手段12eに記憶されている情報に基づいて所定の処理を実行する。

【0016】属性情報記憶手段12eは、例えば、ユーザーに関する個人情報や、システム構成情報等を記憶している。また、情報処理装置12の周辺装置としてのハンディスキヤナ11は、情報媒体に印刷されている2次元コードを画像データに変換して出力する。

【0017】スピーカ13は、処理手段12dから出力される音声信号等を対応する音声に変換して出力する。

CRT(Cathode Ray Tube)モニタ14は、処理手段12dから出力された画像信号を表示する。

【0018】次に、以上の原理図の動作について説明する。いま、ユーザが情報媒体10の所定の紙面に印刷さ

れている2次元コード10aを参照するために、ハンディスキャナ11によってこの2次元コード10aをスキャンしたとすると、2次元コード10aに対応する画像データが情報処理装置12に対して供給される。

【0019】抽出手段12aは、ハンディスキャナ11から供給された画像データから、2次元コード10aに該当する部分を抽出し、復号手段12bに供給する。なお、記憶されている情報の種類とその領域を示す、例えば、ヘッダ情報が2次元コード10aに含まれているような場合には、抽出手段12aはヘッダ情報に該当する領域を先ず抽出して復号手段12bに供給して復号させ、これを参照した処理手段12dからの指令により必要な領域の画像のみを抽出することも可能である。

【0020】復号手段12bは、抽出手段12aから供給された画像データ(ビットパターン)に対して復号処理を施すことにより、もとの情報(例えば、テキスト情報、画像情報、または、音声情報等)を再生する。

【0021】記憶手段12cは、復号手段12bによって復号された情報のうち、必要なものを記憶する。処理手段12dは、記憶手段12cおよび属性情報記憶手段12eに記憶されている情報と、復号手段12bによって復号された情報とに対応して所定の演算処理等を実行する。

【0022】例えば、処理手段12dは、属性情報記憶手段12eを参照して、情報媒体10から読み取られた情報1、2のうち、ユーザが興味を有していると推定される情報1のみを選択してCRTモニタ14に表示させる。

【0023】また、情報1、2がそれぞれ音声情報と、テキスト情報であるような場合において、ユーザが視覚障害者であることが属性情報記憶手段12eから判明した場合には、処理手段12dは、音声情報である情報1を選択し、スピーカ13に供給して音声に変換させる。

【0024】更に、記憶手段12cに記憶されている、過去の情報媒体に係る情報を適宜読み出し、新たな情報媒体から読み出した情報を総合して種々の処理を実行することも可能である。例えば、過去の情報媒体に示されていた情報が参照されているような場合には、該当する情報を記憶手段12cから検索してCRTモニタ14に表示させることも可能である。

【0025】以上に説明したように、本発明の情報処理装置および情報媒体によれば、情報媒体に印刷されている可読情報と、付加情報とを相互に関連付けしつつ参照することが可能となる。

【0026】また、過去に発行された情報媒体に示されていた情報と、現在の情報媒体の情報とを有機的に結合しつつ利用することが可能となるので、情報の価値を一層高めることが可能となる。

【0027】次に、図3を参照して、本発明の実施の形態の構成例について説明する。図3は、本発明の実施の

形態の構成例を示すブロック図である。この図において、ハンディスキャナ50は、情報媒体に記憶されている2次元コードを光学的方法によって読み取り、該当する画像データに変換して出力する。

【0028】フラットベッドスキャナ51は、ガラス台上に載置された情報媒体に印刷されている2次元コードを、読み取りヘッドが移動して光学的方法によって読み取り、該当する画像データに変換して出力する。

【0029】なお、これ以外にも、例えば、デジタルカメラ等によって情報媒体から2次元コードを読み取るようになることも可能である。入力装置52は、キーボードやマウス等によって構成され、ユーザの操作に対応した情報を出力する。

【0030】情報処理装置60は、ハンディスキャナ50、フラットベッドスキャナ51、および、入力装置52から入力された情報に対して所定の処理を施して出力する。

【0031】ここで、情報処理装置60は、CPU(Central Processing Unit)60a、ROM(Read Only Memory)60b、RAM(Random Access Memory)60c、HDD(Hard Disk Drive)60d、I/F(Interface)60e、60f、および、バス60gによって構成されている。

【0032】CPU60aは、HDD60dに記憶されたアプリケーションプログラム等に応じて、ハンディスキャナ50、フラットベッドスキャナ51、および、入力装置52から入力された情報に対して所定の処理を施す。

【0033】ROM60bは、基本的なプログラム(例えば、IPL(Initial Program Loader)等)やデータを記憶している。RAM60cは、CPU60aが種々の処理を実行する場合に、実行対象のプログラムや演算中のデータ等を一時的に格納する。

【0034】HDD60dは、CPU60aが実行するアプリケーションプログラムや、ユーザ情報、システム情報等の種々のデータを記憶しているとともに、ハンディスキャナ50やフラットベッドスキャナ51等から読み込まれた情報を記憶する。

【0035】I/F60eは、ハンディスキャナ50、フラットベッドスキャナ51、および、入力装置52からの情報を、情報処理装置60の内部の表現形式に対応するように変換する。

【0036】I/F60fは、画像信号および音声信号を、CRTモニタ70およびスピーカ71に対して供給するとともに、モデム72と情報処理装置60の間でデータを授受する場合に、データ形式を変換する。

【0037】バス60gは、CPU60a、ROM60b、RAM60c、HDD60d、および、I/F60e、60fを相互に結合し、これらの間でデータの授受を可能にする。

【 0 0 3 8 】 C R T モニタ 7 0 は、情報処理装置 6 0 から出力された画像信号を表示する。スピーカ 7 1 は、情報処理装置 6 0 から出力された音声信号を対応する音声に変換して出力する。

【 0 0 3 9 】 モデム 7 2 は、インターネット 7 3 との間で情報を送受信する。インターネット 7 3 は、図示せぬサーバと、情報処理装置 6 0 との間で情報を伝送する。

【 0 0 4 0 】 次に、以上の実施の形態の動作について説明する。図 4 は、図 3 に示す実施の形態において実行される第 1 の処理の一例を説明するためのフローチャートである。このフローチャートは、情報処理装置 6 0 のユーザが視覚障害者の場合であって、情報媒体に印刷されている 2 次元コードが視覚障害者に対応してテキスト情報と、音声情報とを含んでいる場合に実行される処理である。

【 0 0 4 1 】 このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ 5 0 またはフラットベッドスキャナ 5 1 によって、例えば、図 5 に示す情報媒体 8 0 の 2 次元コード 8 0 c をスキャンした場合に実行される。以下では、図 5 に示す情報媒体 8 0 について説明した後、図 4 に示すフローチャートについて説明する。

【 0 0 4 2 】 図 5 は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、画像 8 0 a およびテキスト 8 0 b 等の可読情報とともに、2 次元コード 8 0 c が印刷されている。

【 0 0 4 3 】 2 次元コード 8 0 c は、ヘッダ情報 8 0 c -1 、テキスト／画像情報 8 0 c -2 、および、音声情報 8 0 c -3 を含んでいる。ヘッダ情報 8 0 c -1 は、2 次元コードが含んでいるデータの種類その他を示す情報である。

【 0 0 4 4 】 図 6 は、ヘッダ情報 8 0 c -1 の一例を示す図である。この図に示すように、ヘッダ情報は、記録データ数 8 5 a 、記録データ種 8 5 b 、記録領域 8 5 c 、処理内容 8 5 d 、データ属性 8 5 e 、および、その他 8 5 f によって構成されている。

【 0 0 4 5 】 記録データ数 8 5 a には、2 次元コード 8 0 c に含まれているデータの個数を示すデータが格納されている。この例では、含まれている情報は、テキスト／画像情報 8 0 c -2 および音声情報 8 0 c -3 の 2 種類であるので、記録データ数 8 5 a には“ 2 ” が格納されている。

【 0 0 4 6 】 記録データ種 8 5 b には、2 次元コード 8 0 c に含まれているデータの種類を示す情報が格納されている。この例では、テキスト／画像情報 8 0 c -2 は、テキストデータおよび画像データであり、また、音声情報 8 0 c -3 は、音声情報であるので“ テキスト／画像および音声 ” が格納されている。

【 0 0 4 7 】 記録領域 8 5 c には、それぞれのデータが印刷されている領域の座標情報が格納されている。この例では、テキスト／画像情報 8 0 c -2 と音声情報 8 0

c -3 が格納されている領域のそれぞれの座標データが格納されている。なお、このような座標データは、情報処理装置 6 0 が読み取った画像データから所望の情報を抽出する場合に使用され、所望のデータのみに対して復号処理を施すようにして、復号処理に必要な時間を短縮することが可能となる。

【 0 0 4 8 】 処理内容 8 5 d には、それぞれのデータの処理内容を示すデータが格納されている。例えば、テキスト／画像情報 8 0 c -2 の場合では「 J P E G ( Joint Photographic Experts Group) デコード処理 」が、音声情報 8 0 c -3 の場合では「 M P 3 ( M P E G Audio Layer 3) デコード処理 」がそれぞれ格納されている。

【 0 0 4 9 】 データ属性 8 5 e には、2 次元コード 8 0 c に格納されているデータの属性を示すデータが格納されている。例えば、図 5 に示す例では、「 視覚障害者対応データ 」が格納されており、これらの情報が視覚障害者に対応していることが示されている。

【 0 0 5 0 】 その他 8 5 f には、前述した以外の種々の情報が格納されている。次に、図 4 に示すフローチャートについて説明する。このフローチャートが開始されると以下の処理が実行される。

【 S 1 0 】 C P U 6 0 a は、2 次元コード 8 0 c に対応する画像データを入力する。

【 0 0 5 1 】 即ち、C P U 6 0 a は、ハンディスキャナ 5 0 またはフラットベッドスキャナ 5 1 から出力された画像データを取得し、R A M 6 0 c に一旦格納する。

【 S 1 1 】 C P U 6 0 a は、読み取った画像データのうち、ヘッダ情報 8 0 c -1 に該当する部分を抽出して復号し、データ属性 8 5 e を参照することにより、読み込まれたデータが視覚障害者に対応するデータであるか否かを判定し、視覚障害者に対応するデータである場合にはステップ S 1 3 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 2 に進む。

【 0 0 5 2 】 いまの例では、C P U 6 0 a は、図 5 に示すヘッダ情報 8 0 c -1 に格納されているデータ属性 8 5 e ( 図 6 参照 ) を参照し、このデータが視覚障害者に対応するデータであるか否かを判定するが、視覚障害者対応データであるのでステップ S 1 3 に進む。

【 S 1 2 】 C P U 6 0 a は、通常の処理を実行する。

【 0 0 5 3 】 即ち、C P U 6 0 a は、2 次元コード 8 0 c に対応する画像データを復号することにより、もとのデータを再生し、その再生されたデータを、例えば、C R T モニタ 7 0 に表示させる等の処理を行う。

【 S 1 3 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d から視覚障害者用音声再生プログラムを検索する。

【 S 1 4 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に視覚障害者用音声再生プログラムが存在している場合には、ユーザが視覚障害者であると判定し、ステップ S 1 7 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 5 に進む。

【 0 0 5 4 】 なお、視覚障害者用音声再生プログラムの

他に、HDD60dに記憶されているユーザ情報を参照して、ユーザが視覚障害者であるか否かを判定するようにしてもよい。

【S15】CPU60aは、ヘッダ情報の記録領域85c(図6参照)を参照し、テキスト／画像情報が格納されている領域を特定する。そして、特定された領域からテキスト／画像情報80c-2に該当する画像データを切り出して復号処理を施す。

【S16】CPU60aは、復号されたテキスト／画像情報をCRTモニタ70に供給して表示させる。

【0055】図7は、このときCRTモニタ70に表示される画面の表示例である。この例では、画像90aとテキスト90bとが表示されたウィンドウ90が示されている。これらの画像90aおよびテキスト90bは、情報媒体80の可読情報を補足する情報や、更に詳細な情報である。この例では、画像90aとしては、可読情報に示す画像80aの更に詳細な画像(ヘリコプタの画像)が表示されており、テキスト90bとしては画像90aを説明する情報が表示されている。

【S17】CPU60aは、音声情報80c-3を復号する処理を実行する。

【0056】即ち、CPU60aは、記録領域85cを参照して音声情報が記録されている領域を特定する。そして、特定された領域から音声情報80c-3に該当する画像データを切り出して復号処理を施す。

【S18】CPU60aは、復号された音声情報をスピーカ71に供給して音声を出力させる。

【0057】その結果、スピーカ71からは、例えば、図7に示すテキスト90bの内容を読み上げた音声が出力されることになる。以上の実施の形態によれば、ユーザが視覚障害者であるか否かに応じて2次元コードから該当する情報を抽出し、再生するようにしたので、ユーザ毎に適切な情報を選択して提供することが可能となる。

【0058】なお、以上の実施の形態においては、全ての情報に共通するヘッダ情報80c-1を具備するようにしたが、それぞれの情報の先頭部分にヘッダ情報を付加するようにしてもよい。

【0059】次に、図8を参照して、図3に示す実施の形態において実行される第2の処理の一例について説明する。図8に示すフローチャートは、過去に発行された情報媒体に記載されていた情報であって、未登録の情報を取得する処理の一例を示している。

【0060】このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ50またはフラットベッドスキャナ51によって、例えば、図9に示す情報媒体100の2次元コード100bをスキャンした場合に実行される。以下では、図9に示す情報媒体100について説明した後、図8に示すフローチャートについて説明する。

【0061】図9は、読み取りの対象となる情報媒体の

一例を示している。この例は、株式市況を示す情報(テキスト情報100a)が印刷された情報媒体(例えば、新聞)100であり、過去に取得し忘れた情報を補充できるように、4日分の株価データが格納されている。この例では、2次元コード100bには、ヘッダ情報100b-1とともに、4月1日から4月4日までの4日分のデータ(株価を示すデータ)が格納されている。

【0062】いま、情報処理装置60のユーザが4月2日と4月3日のデータを取得し忘れた状態である場合

10 10に、図9に示す情報媒体100の2次元コード100bをハンディスキャナ50等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【S30】CPU60aは、2次元コード100bに対応する画像データを入力する。

【0063】即ち、CPU60aは、ハンディスキャナ50から供給された画像データを入力して、例えば、RAM60cに格納する。

【S31】CPU60aは、ヘッダ情報100b-1を抽出して復号する。

【0064】即ち、CPU60aは、RAM60cに格納されている画像情報から、ヘッダ情報100b-1を抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【S32】CPU60aは、復号されたヘッダ情報と、HDD60dに格納されているデータとを比較することにより、未登録のデータが存在するか否かを判定する。その結果、未登録のデータが存在している場合にはステップS33に進み、それ以外の場合にはステップS35に進む。

30 【0065】いまの例では、前述したように、4月2日と4月3日のデータは未登録であるので、ステップS33に進むことになる。

【S33】CPU60aは、RAM60cに格納されている画像データから、該当する領域を抽出した後、復号処理を施す。

【0066】即ち、CPU60aは、ヘッダ情報を参照して目的とするデータ(4月2日と4月3日のデータ)が格納されている領域を特定し、該当する領域の画像データを抽出して復号処理を施すことにより所望のデータを得る。

40 【S34】CPU60aは、復号したデータをHDD60dに登録する。

【S35】CPU60aは、RAM60cに格納されている画像データから、最新のデータに該当する領域を抽出した後、復号処理を施す。

【S36】CPU60aは、復号したデータをHDD60dに登録する。

【S37】CPU60aは、HDD60dに格納されている全てのデータを表示するか否かを判定し、表示する場合にはステップS38に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

11

【 0 0 6 7 】 例えは、ユーザが入力装置5 2 を操作して所定のコマンドを入力した場合には、表示が指示されたとしてステップS 3 8 に進む。

【 S 3 8 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に格納されているデータに対して、所定の処理を施した後、C R T モニタ7 0 に供給して表示させる。

【 0 0 6 8 】 図1 0 は、ステップS 3 8 の処理によって、C R T モニタ7 0 に表示される画面の表示例である。この例では、株価の推移を示すグラフ1 1 0 a が表示されたウインドウ1 1 0 が示されている。

【 0 0 6 9 】 前述のように、このユーザは、4月2日と4月3日の株価のデータを取得し忘れているが、この表示例では両日のデータも表示されている。以上に説明したように、本発明の実施の形態によれば、過去の情報媒体に係る情報であって未登録のものを自動的に取得することが可能になるので、必要な情報を漏らさずに収集することが可能となる。

【 0 0 7 0 】 次に、図1 1 を参照して、図3 に示す実施の形態において実行される第3 の処理の一例について説明する。図1 1 に示すフローチャートは、定期的に発行されている情報媒体に連載されている例えは小説等のあらすじを、その購読の頻度に応じて選択して表示する処理の一例を示している。

【 0 0 7 1 】 このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ5 0 またはフラットベッドスキャナ5 1 によって、例えは、図1 2 に示す情報媒体1 2 0 の2 次元コード1 2 0 b をスキャンした場合に実行される。以下では、図1 2 に示す情報媒体1 2 0 について説明した後、図1 1 に示すフローチャートについて説明する。

【 0 0 7 2 】 図1 2 は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例は、連載小説が印刷された情報媒体であり、小説の本体であるテキスト1 2 0 a と、既刊の情報媒体に記載された小説に関する3 種類のあらすじが格納された2 次元コード1 2 0 b とが印刷されている。

【 0 0 7 3 】 なお、詳細あらすじ1 2 0 b -2 、普通あらすじ1 2 0 b -3 、および、簡略あらすじ1 2 0 b -4 は、それぞれ過去の連載に関する「 詳細」、「 普通」、および、「 簡略」なあらすじである。

【 0 0 7 4 】 いま、情報処理装置6 0 のユーザが既刊の情報媒体をほぼ購読している場合に、図1 2 に示す情報媒体1 2 0 の2 次元コード1 2 0 b をハンディスキャナ5 0 等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【 S 5 0 】 C P U 6 0 a は、2 次元コード1 2 0 b に対する画像データを入力する。

【 0 0 7 5 】 即ち、C P U 6 0 a は、ハンディスキャナ5 0 から供給された画像データを入力して、例えは、R A M 6 0 c に格納する。

【 S 5 1 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報1 2 0 b -1 を

50

12

抽出して復号する。

【 0 0 7 6 】 即ち、C P U 6 0 a は、R A M 6 0 c に格納されている画像情報から、ヘッダ情報1 2 0 b -1 を抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【 S 5 2 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報のその他8 5 f ( 図6 参照) から、既に刊行されている情報媒体の数を取得し、変数a p に代入する。

【 0 0 7 7 】 例えは、C P U 6 0 a は、ヘッダ情報のその他8 5 f から既刊行数“ 1 0 ” を取得し、これを変数a p に代入する。

【 S 5 3 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に格納されているデータを参照して、既に購読している情報媒体の数を特定し、変数a s に代入する。

【 0 0 7 8 】 例えは、C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に格納されている過去の情報を参照して、既購読数“ 9 ” を取得し、これを変数a s に代入する。

【 S 5 4 】 C P U 6 0 a は、変数a s と変数a p の比 ( a s / a p ) が“ 0 . 8 ” 以上である場合にはステップS 5 5 に進み、それ以外の場合にはステップS 5 6 に進む。

【 S 5 5 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報の記録領域8 5 c を参照し、R A M 6 0 c に格納されている画像データから、簡略あらすじ1 2 0 b -4 に対応する領域のデータを取得して復号する。

【 S 5 6 】 C P U 6 0 a は、変数a s と変数a p の比 ( a s / a p ) が“ 0 . 5 ” 以上である場合にはステップS 5 7 に進み、それ以外の場合にはステップS 5 8 に進む。

【 S 5 7 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報の記録領域8 5 c ( 図6 参照) を参照し、R A M 6 0 c に格納されている画像データから、普通あらすじ1 2 0 b -4 に対応する領域のデータを取得して復号する。

【 S 5 8 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報の記録領域8 5 c を参照し、R A M 6 0 c に格納されている画像データから、詳細あらすじ1 2 0 b -2 に対応する領域のデータを取得して復号する。

【 S 5 9 】 C P U 6 0 a は、該当するあらすじをC R T モニタ7 0 f に供給して表示させる。

【 0 0 7 9 】 いまの例では、a s / a p =0 . 9 であるので、ステップS 5 5 に進み、簡略あらすじが取得されることになる。図1 3 は、簡略あらすじがC R T モニタ7 0 に表示された場合の表示例を示している。この図に示す例では、連載小説「 奉教人の死」 の第1 ～第1 0 回分の簡略なあらすじが表示されたウインドウ1 3 0 が示されている。

【 0 0 8 0 】 以上に示すように、本実施の形態によれば、情報媒体の購読状況等に応じて、最適な情報を選択して提供することが可能となる。次に、図1 4 を参照して、図3 に示す実施の形態において実行される第4 の処理の一例について説明する。

【 0 0 8 1 】 図1 4 に示すフローチャートは、情報媒体に掲載されている懸賞に自動的に応募する処理の一例を示している。このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ5 0 またはフラットベッドスキャナ5 1 によって、例えば、図1 5 に示す情報媒体1 4 0 の2 次元コード1 4 0 b をスキャンした場合に実行される。以下では、図1 5 に示す情報媒体1 4 0 について説明した後、図1 4 に示すフローチャートについて説明する。

【 0 0 8 2 】 図1 5 は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、情報媒体1 4 0 には、「創刊2周年記念懸賞」の詳細を示すテキスト1 4 0 a と、この懸賞に自動的に応募するための情報が格納された2次元コード1 4 0 b とが印刷されている。

【 0 0 8 3 】 いま、ユーザが図1 5 に示す情報媒体1 4 0 の2次元コード1 4 0 b をハンディスキャナ5 0 等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【 S 7 0 】 C P U 6 0 a は、2次元コード1 4 0 b に対応する画像データを入力する。

【 0 0 8 4 】 即ち、C P U 6 0 a は、ハンディスキャナ5 0 から供給された画像データを入力して、例えば、R A M 6 0 c に格納する。

【 S 7 1 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報1 4 0 b -1 を抽出して復号する。

【 0 0 8 5 】 即ち、C P U 6 0 a は、R A M 6 0 c に格納されている画像情報から、ヘッダ情報1 4 0 b -1 を抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【 S 7 2 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に記録されている履歴情報( 同懸賞に既に応募しているか否かを示す情報) を取得する。

【 S 7 3 】 C P U 6 0 a は、同懸賞に既に応募しているか否かを判定し、応募している場合には処理を終了し、それ以外の場合にはステップS 7 4 に進む。

【 S 7 4 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報1 4 0 b -1 の記録領域8 5 c を参照して、応募用フォーマット1 4 0 b -2 が格納されている領域を特定し、特定された領域の画像データを抽出して復号する。そして、復号されたデータから応募用紙をR A M 6 0 c 上に作成する。

【 S 7 5 】 C P U 6 0 a は、H D D 6 0 d に格納されているユーザ情報を取得する。

【 S 7 6 】 C P U 6 0 a は、作成された応募用紙の該当する位置にユーザの個人情報を挿入する。

【 0 0 8 6 】 即ち、C P U 6 0 a は、応募用紙中に埋め込まれているタグに該当する情報を個人情報から選択して埋め込む処理を行って応募用紙( 電子メール) を作成し、C R T モニタ7 0 に表示させる。

【 0 0 8 7 】 図1 6 は、以上の処理によって作成された応募用紙の一例を示す図である。この例では、宛先1 5 0 a 、差出人1 5 0 b 、送信情報1 5 0 c 、送信ボタン1 5 0 d 、および、キャンセルボタン1 5 0 e が表示されたウィンドウ1 5 0 が示されている。

【 0 0 8 8 】 宛先1 5 0 a は、懸賞の主催者のメールアドレスである。また、差出人1 5 0 b は、ユーザのメールアドレスである。送信情報1 5 0 c は、ユーザの住所、電話番号、氏名、性別、および、年齢等の情報である。

【 0 0 8 9 】 送信ボタン1 5 0 d は、示された内容によりメールを送信する場合に操作されるボタンである。また、キャンセルボタン1 5 0 e は、送信をキャンセルする場合に操作されるボタンである。

10 【 S 7 7 】 C P U 6 0 a は、作成した電子メールを送信するか否かを判定し、送信する場合にはステップS 7 8 に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【 0 0 9 0 】 例えば、図1 6 の表示画面において、送信ボタン1 5 0 d が操作された場合にはステップS 7 8 に進み、キャンセルボタン1 5 0 e が操作された場合には処理を終了する。

【 S 7 8 】 C P U 6 0 a は、作成された電子メールをモジュラ7 2 に供給し、インターネット7 3 を介して送信する。なお、送信処理が無事終了した場合には、既に応募済みである履歴情報を生成して、H D D 6 0 d に格納する。

【 0 0 9 1 】 以上の実施の形態によれば、情報媒体1 4 0 に記憶されている情報に応じて電子メールを自動的に生成し、送信することが可能となる。また、履歴情報を参照して再度の送信を回避するようにしたので、ユーザが重複して応募することを防止することが可能となる。

【 0 0 9 2 】 次に、図1 7 を参照して、図3 に示す実施の形態において実行される第5の処理の一例について説明する。図1 7 に示すフローチャートは、情報媒体に印刷されている可読情報または2次元コードに含まれている情報のキーワードを読み込んで、キーワードテーブルおよびインデックステーブルを作成する処理の一例である。

【 0 0 9 3 】 このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ5 0 またはフラットベッドスキャナ5 1 によって、例えば、図1 8 に示す情報媒体1 6 0 の2次元コード1 6 0 b をスキャンした場合に実行される。以下では、図1 8 に示す情報媒体1 6 0 について説明した後、図1 7 に示すフローチャートについて説明する。

【 0 0 9 4 】 図1 8 は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、情報媒体1 6 0 には、記事「フッサールの「イデーン」」が記載されている。詳細には記事の内容であるテキスト1 6 0 a と、関連する情報を含む2次元コード1 6 0 b とが印刷されている。

【 0 0 9 5 】 ここで、2次元コード1 6 0 b は、ヘッダ情報1 6 0 b -1 、データ1 6 0 b -2 、および、キーワード1 6 0 b -3 によって構成されている。ヘッダ情報1 6 0 b -1 は、2次元コード1 6 0 b に含まれている情報の詳細を示すデータが格納されている。データ1

60b-2には、例えば、テキスト160aの内容を補足するデータ等が格納されている。また、キーワード160b-3には、テキスト160aまたはデータ160b-2に含まれているキーワードが格納されている。

【0096】キーワードは、テキスト160aに対して形態素解析を施すことにより文を構成する単語を抽出し、抽出された単語の中から頻出する名詞を抽出することにより自動的に生成することができる。なお、起稿者または編集者が手動で抽出して作成することも可能である。

【0097】いま、ユーザが図18に示す情報媒体160の2次元コード160bをハンディスキャナ50等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【S90】CPU60aは、2次元コード160bに対応する画像データを入力する。

【0098】即ち、CPU60aは、ハンディスキャナ50から供給された画像データを入力して、例えば、RAM60cに格納する。

【S91】CPU60aは、ヘッダ情報160b-1を抽出して復号する。

【0099】即ち、CPU60aは、RAM60cに格納されている画像情報から、ヘッダ情報160b-1を抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【S92】CPU60aは、ヘッダ情報を参照して、キーワードが含まれている場合にはステップS93に進み、それ以外の場合にはステップS99に進む。

【S93】CPU60aは、キーワード160b-3を抽出して復号する。

【0100】即ち、CPU60aは、ヘッダ情報を参照し、RAM60cに格納されている画像データから、キーワード160b-3に該当する領域のデータを抽出して、復号する。

【S94】CPU60aは、復号して得られたキーワードをHDD60dに確保されているキーワードテーブルに格納する。

【0101】図19は、HDD60dに確保されているキーワードテーブルの一例を示す図である。この例では、キーワードとして「エドムンド・フッサー、イーン、・・・」等が格納されている。

【S95】CPU60aは、データ160b-3を抽出して復号する。

【0102】即ち、CPU60aは、ヘッダ情報を参照し、RAM60cに格納されている画像データから、データ160b-2に該当する領域のデータを抽出して、復号する。

【S96】CPU60aは、復号されたデータをHDD60dの所定の領域に格納する。

【S97】CPU60aは、キーワードとデータとを関連付けることによりインデックスを生成する。

【0103】例えば、CPU60aは、図19に示すキ

ーワードと、図18に示すデータ160b-2から抽出された「データ1」とを相互に関連付けてインデックスを生成する。

【S98】CPU60aは、ステップS97において生成したインデックスを、HDD60dに確保されているインデックステーブルに格納する。

【0104】図20は、インデックステーブルの一例を示す図である。この図の例では、データ名が「データ1」であるデータと、キーワード「エドムンド・フッサー、イーン、現象学、・・・」とが関連付けられ、更に、第3番目の項目としては、「データ3」とキーワード「現代音楽、テルミン、シュニトケ、・・・」が関連付けられている。

【S99】CPU60aは、ステップS95において復号したデータを再生する。

【0105】以上の処理によれば、キーワードを含む2次元コードが読み込まれた場合には、図19に示すキーワードテーブルとともに、図20に示すインデックステーブルが生成されることになる。

【0106】キーワードテーブルに含まれているキーワード群は、ユーザの興味と密接な関係を有すると推定することができるので、このようなキーワードを用いることにより、後述するような処理を行うことが可能となる。

【0107】また、インデックステーブルは、過去に参照された情報と、そのキーワードとを関連付けて記憶したものであるので、キーワード検索により過去に参照されたデータの中から所望のデータを選択して参照することが可能となる。

【0108】次に、図21を参照して、図3に示す実施の形態において実行される第6の処理の一例について説明する。図21に示すフローチャートは、情報媒体に印刷されている雑誌のバックナンバーに関する情報が読み込まれた場合に、前述した図17に示す処理によって生成されたキーワードテーブル(図19参照)を用いて、ユーザが興味を示すと推定される情報を選択して提示する処理である。

【0109】このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ50またはフラットベッドスキャナ51によって、例えば、図22に示す情報媒体170の2次元コード170bをスキャンした場合に実行される。以下では、図22に示す情報媒体170について説明した後、図21に示すフローチャートについて説明する。

【0110】図22は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、情報媒体170には、過去1年間に発行された所定の雑誌の「バックナンバー情報」が記載されており、2次元コード170bと

しては過去に発行された雑誌と、その内容等からなるデータ170b-2が格納されている。

【0111】いま、ユーザが図22に示す情報媒体170の2次元コード170bをハンディスキャナ50等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【S110】CPU60aは、2次元コード170bに対応する画像データを入力する。

【0112】即ち、CPU60aは、ハンディスキャナ50から供給された画像データを入力して、例えば、RAM60cに格納する。

【S111】CPU60aは、ヘッダ情報170b-1を抽出して復号する。

【0113】即ち、CPU60aは、RAM60cに格納されている画像データから、ヘッダ情報170b-1に該当するデータを抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【S112】CPU60aは、復号されたヘッダ情報の処理内容85d(図6参照)を参照し、読み込んだデータが関連情報検索処理を必要とするデータであると判定した場合にはステップS114に進み、それ以外の場合にはステップS113に進む。

【S113】CPU60aは、読み込んだデータに対して通常の処理を施し、処理を終了する。

【S114】CPU60aは、復号されたヘッダ情報の記録領域85c(図6参照)を参照し、RAM60cに格納されている画像データから、データ170b-2に対応する領域の画像データを抽出し、復号する。

【S115】CPU60aは、復号したデータと、図19に示すキーワードテーブルに格納されているキーワード群とを比較する。

【S116】CPU60aは、キーワードテーブルに格納されているキーワードと一致するデータが含まれていると判定した場合にはステップS117に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【S117】CPU60aは、ステップS116において特定された、キーワードテーブルに格納されているキーワードを含むデータ(バックナンバー情報)をCRTモニタ70に供給して表示させる。

【0114】図23は、このとき、CRTモニタ70に表示される画面の表示例である。この表示例では、図22に示すデータ170b-2に含まれているバックナンバー情報のうち、図19に示すキーワードテーブルに格納されているキーワードの何れかを含むものがウィンドウ180に表示されている。即ち、この例では、キーワード「エドマンド・フッサー」を含む12月号に関する情報と、キーワード「現象学」および「メルロポンティ」を含む2月号に関する情報と、キーワード「現象学」を含む6月号に関する情報が表示されている。

【0115】なお、このような画面において、所定のバックナンバーが入力装置52によって指定された場合に

は、図示せぬ注文用のウィンドウが新たに表示され、そのバックナンバーを注文することができるようにもよい。

【0116】即ち、図14に示す処理の場合と同様に、指定されたバックナンバーを注文する電子メールを自動的に作成し、モデム72を介して所定のアドレスに対して送信するようにもよい。

【0117】以上の実施の形態によれば、過去に参照した情報に含まれているキーワードを利用して新たな情報を取捨選択するようにしたので、ユーザにとって価値の高い情報を自動的に選別して提示することが可能となる。

【0118】次に、図24を参照して、図3に示す実施の形態において実行される第7の処理の一例について説明する。図24に示すフローチャートは、雑誌等のインデックス情報を含む2次元コードが読み込まれた場合に、前述した図17に示す処理によって生成されたキーワードテーブル(図19参照)を用いて、ユーザが興味を示すと推定される内容を強調表示する処理である。

【0119】このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ50またはフラットベッドスキャナ51によって、例えば、図25に示す情報媒体190の2次元コード190bをスキャンした場合に実行される。以下では、図25に示す情報媒体190について説明した後、図24に示すフローチャートについて説明する。

【0120】図25は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、情報媒体190は、例えば、雑誌等の目次であり、2次元コード190bとしては雑誌のインデックスが格納されている。

【0121】いま、ユーザが図25に示す情報媒体190の2次元コード190bをハンディスキャナ50等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【S130】CPU60aは、2次元コード190bに対応する画像データを入力する。

【0122】即ち、CPU60aは、ハンディスキャナ50から供給された画像データを入力して、例えば、RAM60cに格納する。

【S131】CPU60aは、ヘッダ情報190b-1を抽出して復号する。

【0123】即ち、CPU60aは、RAM60cに格納されている画像情報から、ヘッダ情報190b-1に該当するデータを抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【S132】CPU60aは、ヘッダ情報の記録データ種85b(図6参照)を参照し、2次元コード190bに含まれている情報がインデックスであるか否かを判定し、インデックスである場合にはステップS134に進み、それ以外の場合にはステップS133に進む。

【S133】CPU60aは、読み込んだデータに対して通常の処理を施し、処理を終了する。

【 S 1 3 4 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報の記録領域8 5 c ( 図6 参照) を参照し、R A M 6 0 c に格納されている画像データから、インデックス1 9 0 b -2 に該当する領域の画像データを抽出して復号する。

【 S 1 3 5 】 C P U 6 0 a は、復号したインデックスをC R T モニタ7 0 に供給し、表示させる。

【 S 1 3 6 】 C P U 6 0 a は、復号したインデックスの内容と、図1 9 に示すキーワードテーブルに格納されているキーワード群とを比較する。

【 S 1 3 7 】 C P U 6 0 a は、インデックスの中に、キーワードが含まれている( 該当するデータが存在する) 場合には、ステップS 1 3 8 に進み、それ以外の場合にはステップS 1 3 9 に進む。

【 S 1 3 8 】 C P U 6 0 a は、C R T モニタ7 0 に表示したインデックスの構成要素のうち、キーワードを含む部分を強調表示する。

【 0 1 2 4 】 図2 6 は、このときC R T モニタ7 0 に表示される画面の一例である。この例では、目次が表示されたウインドウ2 0 0 が示されており、表示項目のうち、キーワードが含まれている第2 番目の項目「 2 . シュニトケとカデンツア --1 5 」と第4 番目の項目「 4 . テルミンと現代音楽 --5 1 」とが強調表示されている。なお、ウインドウ2 0 0 の右側に表示されているスライダ2 0 0 c 、および、矢印ボタン2 0 0 a , 2 0 0 b は、表示領域を上下にスクロールさせる場合に操作される。

【 S 1 3 9 】 C P U 6 0 a は、C R T モニタ7 0 に表示されている所定の表示項目が、入力装置5 2 を操作することによって指定されたと判定した場合にはステップS 1 4 0 に進み、それ以外の場合にはステップS 1 4 1 に進む。

【 S 1 4 0 】 C P U 6 0 a は、該当する詳細情報をC R T モニタ7 0 に表示させる。

【 0 1 2 5 】 即ち、インデックスはH T M L ( H yper t ex t M arkup L anguage) 等によって記述されているので、所定の項目が選択された場合にはその部分に存在するタグを参照することにより、該当するデータを特定することができる。

【 0 1 2 6 】 図2 7 は、図2 6 に示す表示項目「 4 . テルミンと現代音楽 --5 1 」が選択された場合に表示される画面の一例である。この例では、サブウインドウ2 1 0 が新たに表示されており、第4 番目の項目に関する詳細な情報( テルミンと原題音楽についての説明) が示されている。

【 0 1 2 7 】 なお、このようなサブウインドウ2 1 0 において、下線が付されている単語「 テルミン」 が更に指定された場合には、図2 8 に示すサブウインドウ2 1 5 が表示され、その内容が雑誌の本文中のどこに記載されているかが示される。この例では、本文の5 2 ページに「 テルミン」 の説明が、また、5 3 ページの下欄にその

画像データが2 次元コードとして添付されている旨が示されている。

【 S 1 4 1 】 C P U 6 0 a は、ウインドウ2 0 0 、2 1 0 、2 1 5 の上部に表示されている、ウインドウを閉じる場合に操作されるボタン( 「 × 」 が表示されたボタン) が操作された場合には表示終了と判定して処理を終了し、それ以外の場合にはステップS 1 3 9 に戻って前述の同様の処理を繰り返す。

【 0 1 2 8 】 以上の実施の形態によれば、情報媒体からインデックスが読み込まれた場合にはこれを表示とともに、キーワードテーブルに含まれているキーワードに該当する項目が存在する場合にはこれを強調表示するようにしたので、ユーザが興味を有する情報を容易に弁別することが可能となる。

【 0 1 2 9 】 また、インデックスの一部が指定された場合には、その詳細情報を表示とともに、情報媒体中において該当する内容が記載された部分を表示するようにしたので、所望の情報をいち早く検索することが可能となる。

【 0 1 3 0 】 次に、図2 9 を参照して、図3 に示す実施の形態において実行される第8 の処理の一例について説明する。図2 9 に示すフローチャートは、所定のアプリケーションプログラムを含む2 次元コードが読み込まれた場合に、このアプリケーションプログラムがH D D 6 0 d に既に存在しているか否かを判定し、存在しない場合にはユーザの指示を待ってインストールする処理である。

【 0 1 3 1 】 このフローチャートは、ユーザがハンディスキャナ5 0 またはフラットベッドスキャナ5 1 によって、例えば、図3 0 に示す情報媒体2 2 0 の2 次元コード2 2 0 b をスキャンした場合に実行される。以下では、図3 0 に示す情報媒体2 2 0 について説明した後、図2 9 に示すフローチャートについて説明する。

【 0 1 3 2 】 図3 0 は、読み取りの対象となる情報媒体の一例を示している。この例では、情報媒体2 2 0 は、例えば、雑誌等の「 グルメ情報」 が記載されたページであり、2 次元コード2 2 0 b としてはグルメ情報に関するデータ2 2 0 b -2 と、2 次元コードを処理するためのプログラム2 2 0 b -3 とが記録されている。

【 0 1 3 3 】 いま、ユーザが図3 0 に示す情報媒体2 2 0 の2 次元コード2 2 0 b をハンディスキャナ5 0 等によりスキャンすると、以下の処理が実行される。

【 S 1 6 0 】 C P U 6 0 a は、2 次元コード2 2 0 b に対応する画像データを入力する。

【 0 1 3 4 】 即ち、C P U 6 0 a は、ハンディスキャナ5 0 から供給された画像データを入力して、例えば、R A M 6 0 c に格納する。

【 S 1 6 1 】 C P U 6 0 a は、ヘッダ情報2 2 0 b -1 を抽出して復号する。

【 0 1 3 5 】 即ち、C P U 6 0 a は、R A M 6 0 c に格

納されている画像データから、ヘッダ情報220b-1に該当するデータを抽出し、復号してもとの情報を再生する。

【S162】CPU60aは、復号されたヘッダ情報の記録データ種85b(図6参照)を参照し、アプリケーションプログラムが含まれているか否かを判定し、含まれている場合にはステップS163に進み、それ以外の場合にはステップS169に進む。

【S163】CPU60aは、アプリケーションプログラムのバージョンを取得する。

【0136】なお、このバージョン情報は、ヘッダ情報のその他85f(図6参照)等に格納しておくことができる。

【S164】CPU60aは、HDD60dを参照し、同一のバージョンのアプリケーションプログラムが既に存在するか否かを判定し、存在している場合にはステップS169に進み、それ以外の場合にはステップS165に進む。

【S165】CPU60aは、読み込んだ2次元コードに新たなアプリケーションプログラムが含まれているので、これをインストールするか否かを指示するように促すメッセージをCRTモニタ70に表示させる。

【0137】図31は、このときCRTモニタ70に表示される画面の表示例である。この表示例では、読み込んだデータを再生するためには、画像処理プログラムAP1が必要であり、これをインストールするか否かを指示するように促すメッセージが表示されたウインドウ230が示されている。なお、ウインドウ230の下部に表示されているインストールボタン230aは、アプリケーションプログラムをインストールする場合に操作され、また、キャンセルボタン230bは、インストールを実行しない場合に操作される。

【S166】CPU60aは、アプリケーションプログラムをインストール(またはアップデート)するか否かを判定し、インストールする場合にはステップS167に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0138】即ち、CPU60aは、インストールボタン230aが操作された場合にはステップS167に進み、キャンセルボタン230bが操作された場合には処理を終了する。

【S167】CPU60aは、ヘッダ情報の記録領域85cを参照し、RAM60cに格納されている画像データから、プログラム220b-3に該当する領域のデータを抽出して、復号する。

【S168】CPU60aは、復号されたアプリケーションプログラムを、HDD60dに対してインストールする。

【S169】CPU60aは、読み込んだデータに対して通常の処理を施し、処理を終了する。

【0139】以上の処理によれば、読み込んだ2次元コ

ードにアプリケーションプログラムが含まれている場合には、このアプリケーションプログラムが既にインストール済みであるか否か判定した後、インストールされていない場合にはユーザの指示によりインストールを行うことが可能となる。

【0140】従って、特殊なアプリケーションプログラムが必要なデータに関しては、アプリケーションプログラムも同時に2次元コードとして印刷しておくことにより、全てのユーザが参照することが可能となる。

10 【0141】以上に説明したように、本実施の形態によれば、情報媒体に印刷されている可読情報と、2次元コードとして印刷されている付加情報を容易に関連付けて参照することが可能となる。

【0142】また、本実施の形態によれば、情報媒体から所望の付加情報を容易に参照することが可能となるとともに、これらの付加情報を一層有効に活用することが可能となる。

20 【0143】最後に、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、情報処理装置が有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場へ流通させる場合には、CD-ROMやフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0144】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、情報媒体に可読情報とともに印刷された2次元コードを光学的手段により読み取って所定の演算を行う情報処理装置において、光学的に読み取られた2次元コードを復号する復号手段と、復号手段によって得られた情報の少なくとも一部を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された情報と、復号手段によって復号された情報とに応じて所定の処理を行う処理手段と、を有するようにしたので、情報媒体に記録されている情報を有効に活用することが可能となる。

40 【0145】また、情報媒体において、可読情報と、可読情報と所定の関連を有する2次元コードとを印刷するようにしたので、現在参照している可読情報と密接な関連を有する情報を2次元コードから再生して得ることができる。

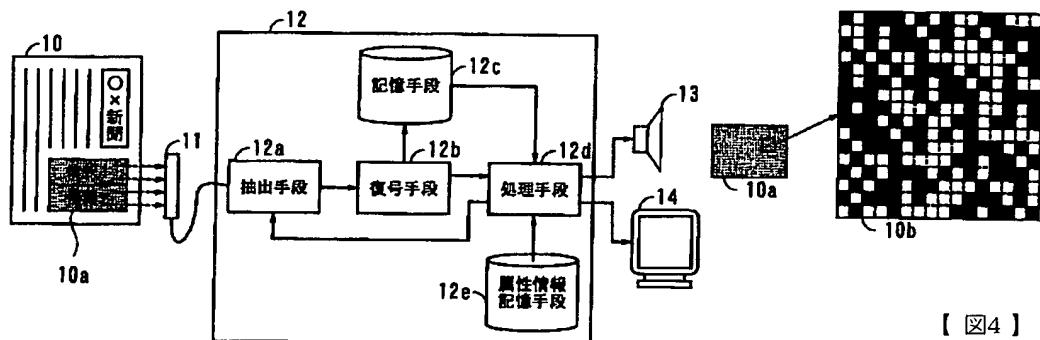
【図面の簡単な説明】

50 【図1】本発明の動作原理を説明する原理図である。

- 【図2】図1に示す2次元コードの詳細を示す図である。
- 【図3】本発明の情報処理装置の実施の形態の構成例を示す図である。
- 【図4】図3に示す実施の形態において実行される第1の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図5】図4に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図6】図5に示すヘッダ情報の一例を示す図である。
- 【図7】図4に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【図8】図3に示す実施の形態において実行される第2の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図9】図8に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図10】図8に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【図11】図3に示す実施の形態において実行される第3の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図12】図11に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図13】図11に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【図14】図3に示す実施の形態において実行される第4の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図15】図14に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図16】図14に示す処理の結果作成される電子メールの一例を示す図である。
- 【図17】図3に示す実施の形態において実行される第5の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図18】図17に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図19】図17に示す処理の結果作成されるキーワードテーブルの一例を示す図である。
- 【図20】図17に示す処理の結果作成されるインデックステーブルの一例を示す図である。
- 【図21】図3に示す実施の形態において実行される第6の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図22】図21に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図23】図21に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【図24】図3に示す実施の形態において実行される第

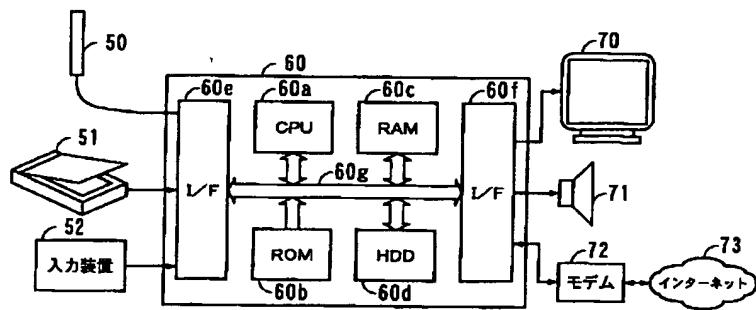
- 7の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図25】図24に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図26】図24に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【図27】図26に示す表示項目「テルミンと現代音楽——51」が指定された場合に新たに表示されるウィンドウを示す図である。
- 【図28】図27に示す表示項目「テルミン」が指定された場合に新たに表示されるウィンドウを示す図である。
- 【図29】図3に示す実施の形態において実行される第8の処理の一例を説明するフローチャートである。
- 【図30】図29に示す処理の対象となる情報媒体の一例を示す図である。
- 【図31】図29に示す処理の結果、CRTモニタに表示される画面の表示例である。
- 【符号の説明】
- 10 10 情報媒体  
10 a 2次元コード  
11 ハンディスキャナ  
12 情報処理装置  
12 a 抽出手段  
12 b 復号手段  
12 c 記憶手段  
12 d 処理手段  
12 e 属性情報記憶手段  
13 スピーカ  
14 CRTモニタ  
20 50 ハンディスキャナ  
51 フラットベッドスキャナ  
52 入力装置  
60 情報処理装置  
60 a CPU  
60 b ROM  
60 c RAM  
60 d HDD  
60 e , 60 f I/F  
60 g バス  
30 70 CRTモニタ  
71 スピーカ  
72 モデム  
73 インターネット

【図1】



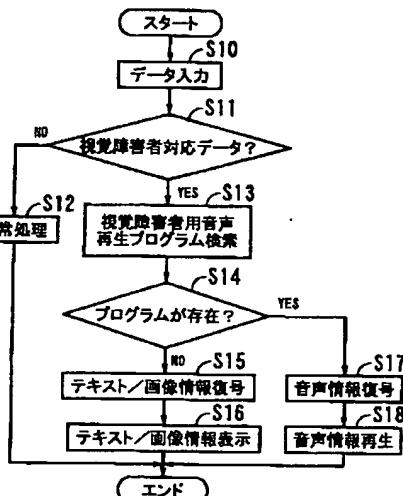
【図2】

【図3】

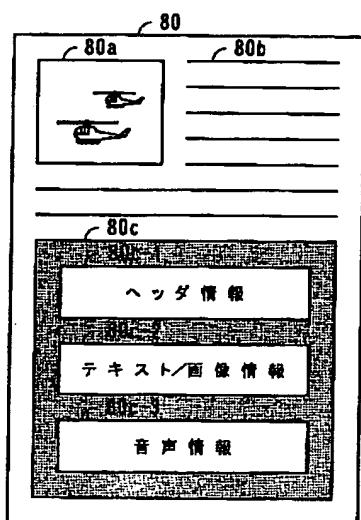


【図5】

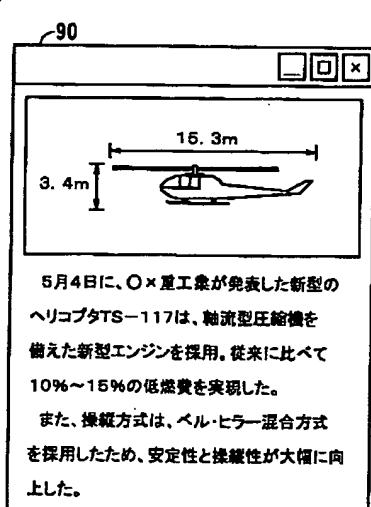
【図4】



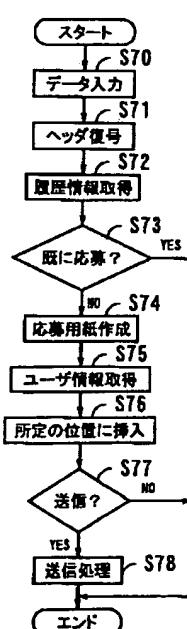
【図6】



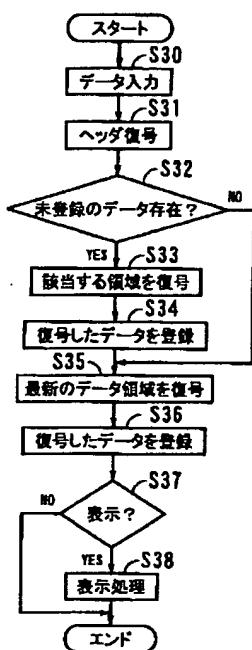
【図7】



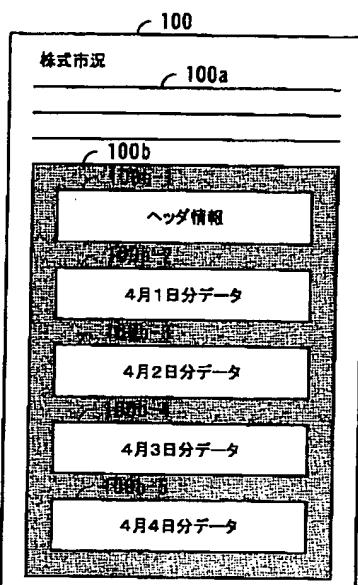
【図14】



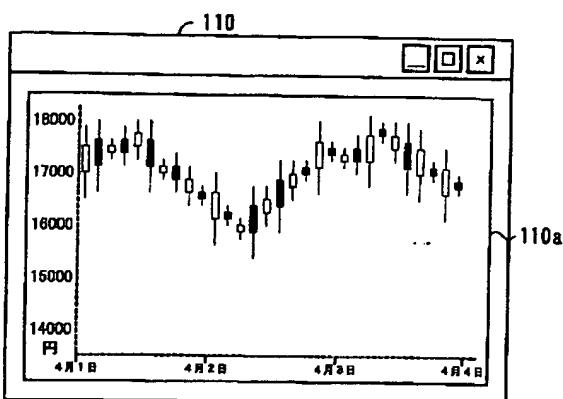
【 図8 】



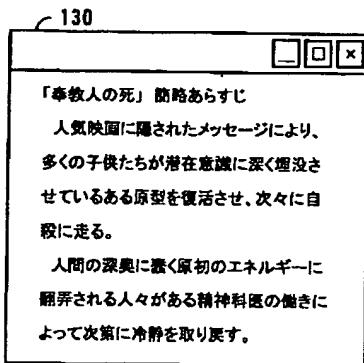
【 図9 】



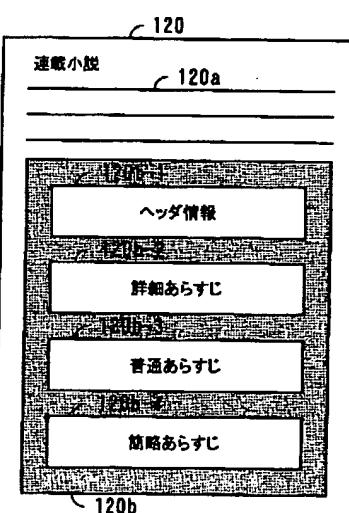
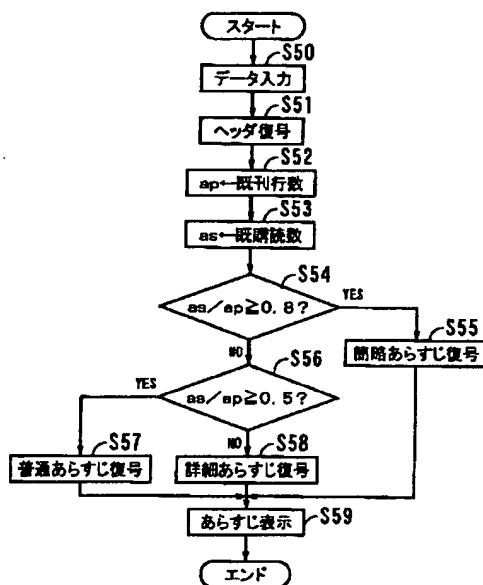
【 図10 】



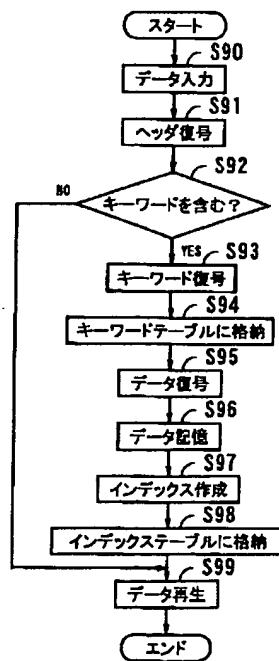
【 図13 】



【 図11 】



【 図17 】



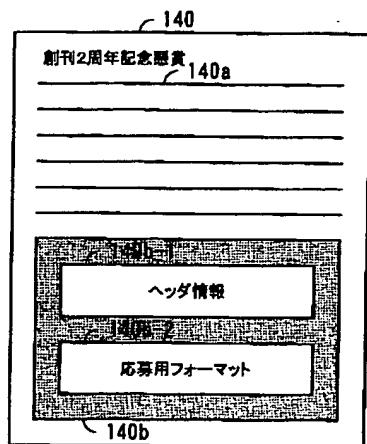
【 図19 】

エドムンド・フッサー、イデーン、現象学、  
哲学、間主観性、エポケー、現象学的還元、  
ハイデッガー、メルロポンティ、経験と判断

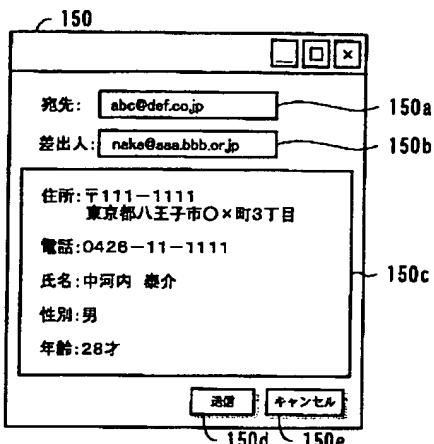
データ名	キーワード
データ1	エドムンド・フッサー、イデーン、現象学、…
データ2	ウイグンシュタイン、論考、言語ゲーム、…
データ3	現代音楽、テルミン、シュニトケ、…
:	:

【 図20 】

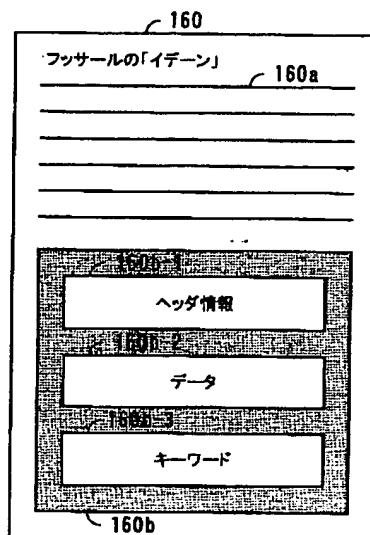
【 図15 】



【 図16 】

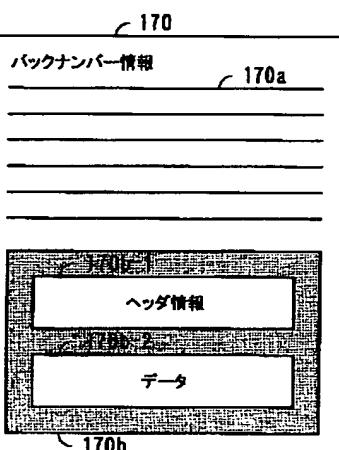
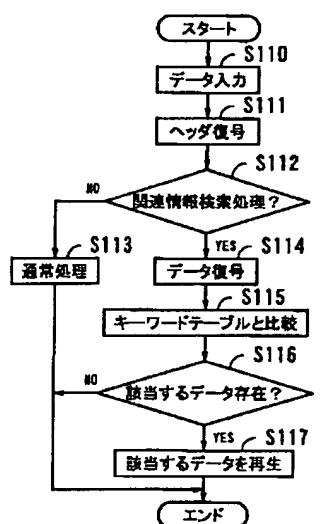


【 図18 】

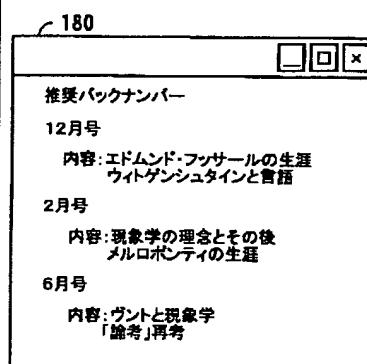


【 図21 】

【 図22 】

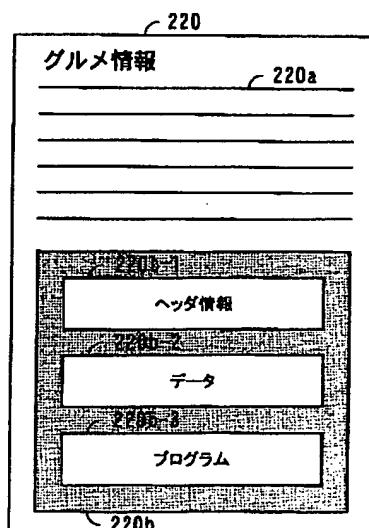
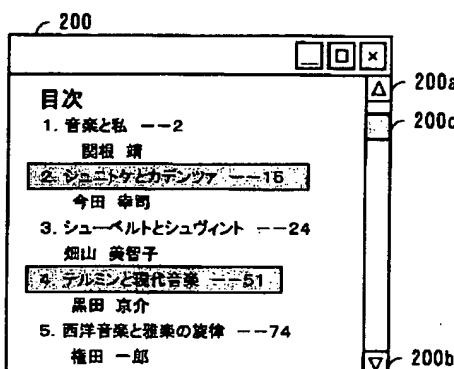
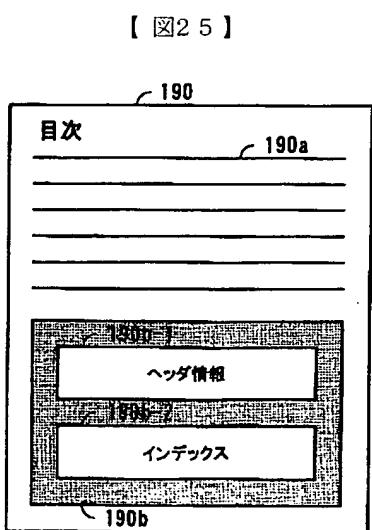


【 図23 】

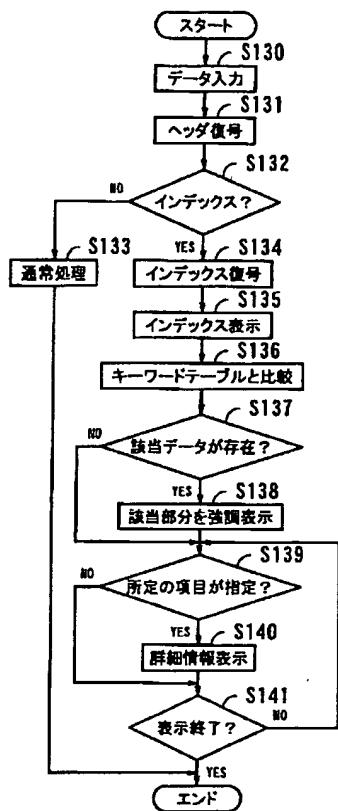


【 図26 】

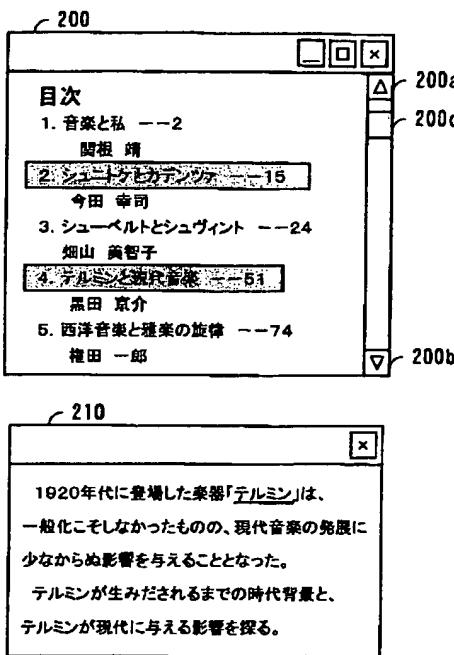
【 図30 】



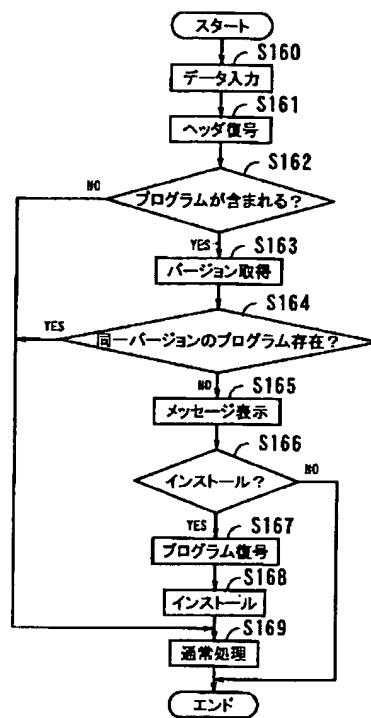
【 図24 】



【 図27 】

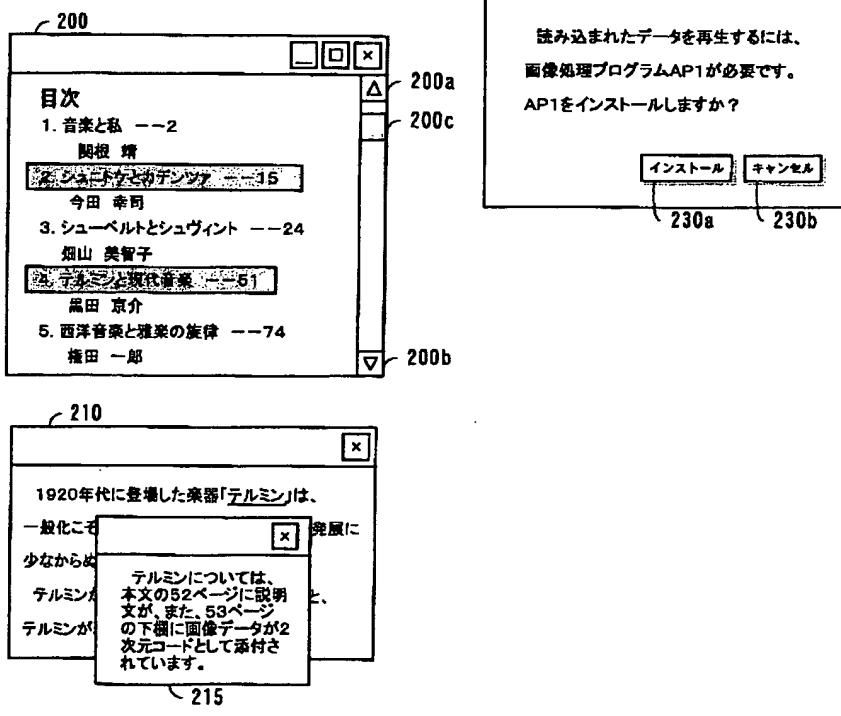


【 図29 】



【 図31 】

【 図28 】



フロント ページの続き

(72)発明者 安部 文隆  
神奈川県川崎市中原区上小田中4 丁目1 番  
1 号 富士通株式会社内

(72)発明者 山口 彰治  
神奈川県川崎市中原区上小田中4 丁目1 番  
1 号 富士通株式会社内  
F ターム (参考) 5B072 CC21 DD01 MM11  
5B075 MM01 ND02 ND16 NK02 NK04  
PP05 PP25 PQ02 PR08 UU37